

NADER ASBEST IN GRONDONDERZOEK

Deelgebied 3: locatie Dirk Fockstraat
Dirk Fockstraat 2-84
Wijk bij Duurstede
kenmerk PJ Milieu BV: 1718102J

The background image shows a rural landscape with a river, green fields, cows, and wind turbines under a blue sky with birds.

**LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER**



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEM
ONDERZOEK



BODEM
SANERING



GEOHYDROLOGISCH
ADVIES

NADER ASBEST IN GRONDONDERZOEK

Deelgebied 3: locatie Dirk Fockstraat

Dirk Fockstraat 2-84

Wijk bij Duurstede

kenmerk PJ Milieu BV: 1718102J



opdrachtgever: Gemeente Wijk bij Duurstede

datum rapport: 22 augustus 2017

kenmerk: 1718102J

status: Definitief

uitgevoerd door: PJ Milieu BV

projectleider: ing. D.H. van Vulpen | vulpen@pjmilieu.nl

rapporteur: ing. D.H. van Vulpen

autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Werkwijze	5
2.2	Resultaten vooronderzoek	5
2.2.1	Onderzoekslocatie	5
2.2.2	Omgeving	7
3	ASBEST IN GRONDONDERZOEK.....	8
3.1	Hypothese en onderzoeksopzet.....	8
3.2	Uitvoering veldonderzoek	8
3.3	Resultaten veldonderzoek	9
3.4	Laboratoriumonderzoek	9
3.5	Analyseresultaten.....	9
4	VERONTREINIGINGSSITUATIE	10
4.1	Aard, mate en omvang	10
4.2	Oorzaak en tijdstip ontstaan	10
4.3	Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1	Conclusies.....	12
5.2	Aanbevelingen	12

BIJLAGEN

- 1 | Sleufprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 2 | Analysecertificaat
- 3 | Berekeningen asbestgehalten
- 4 | Algemene achtergrondinformatie
- 5 | Toetsingskader
- 6 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Wijk bij Duurstede is door PJ Milieu BV in augustus 2017 een nader asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Dirk Fockstraat 2-84 te Wijk bij Duurstede.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is het voornemen de locatie binnen afzienbare tijd her in te richten, alsmede het aantreffen van asbesthoudende materialen in de bodem tijdens een voorgaand bodemonderzoek. Naar aanleiding hiervan dient een nader asbest in grondonderzoek te worden uitgevoerd.

Doelstelling

Het doel van het nader asbest in grondonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de bodemverontreiniging en een bepaling van het gehalte asbest op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de uitgegraven grond in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

Normering en verantwoording

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725¹. Het asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707².

Indeling rapport

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij achtergrondinformatie van de locatie en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal gaten, sleuven en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

² NEN 5707, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2015

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever / gemeente;
- het Bodemloket en andere websites;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Onder bijlage 6 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander beknopt verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede
Gemeente	Wijk bij Duurstede
Kadastrale aanduiding	Gemeente Wijk bij Duurstede, sectie E, percelen 1911 en 3121 (ged.)
Artikel 55	Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte percelen	1.148 en 93.334 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 1.180 m ²
X-coördinaat	151.563
Y-coördinaat	442.790

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie wordt gevormd door het appartementencomplex Dirk Fockstraat 2-84 inclusief de omliggende / aangrenzende groenstroken en trottoirs. De onderzoekslocatie is uitpandig deels verhard met tegels.

Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. De locatie maakt een verzorgde indruk. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

Bij de gemeente Wijk bij Duurstede zijn de (eventueel) verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer niet ingezien.

Van de locatie zijn de onderstaande rapportages bekend van uitgevoerde bodemonderzoeken. Uit deze rapportages blijkt het volgende;

Verkennend bodemonderzoek, PJ Milieu BV, kenmerk 1041501A, d.d. 22-10-2010

- destijds is de locatie, op basis van het vooronderzoek, onderzocht als zijnde onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging. De boringen (en bijbehorende monsters) 28 en 42 t/m 53 zijn gelegen ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie;
- de bodemopbouw is te omschrijven als klei met een humeuze bovenlaag. Deels is zand aanwezig onder de verhardingslagen;
- zintuiglijk zijn in de bodem zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. Asbestverdachte materialen zijn niet aangetroffen;
- in de bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood en PAK aangetoond;
- in de bovengrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- in de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten barium, kwik en nikkel aangetoond;
- in het grondwater is een licht verhoogd gehalte barium aangetoond;
- Destijds is tijdens dit onderzoek geen aandacht besteed aan het voormalig gebruik van het gebied als boomgaard. Door de voormalige aanwezigheid van boomgaarden dient de bovengrond aanvullend te worden onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB).

Verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek, PJ Milieu BV, kenmerk 1718101A, d.d. 13-06-2017

- op basis van het vooronderzoek is de locatie onderzocht als zijnde onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging;
- de bodemopbouw is te omschrijven als vrij heterogeen en bestaat uit (opgebracht) zand, (deels humeuze) klei en oorspronkelijk zand in de ondergrond;
- zintuiglijk zijn in de bodem zwakke bijmengingen met baksteen- en betonpuin aangetroffen. Asbestverdachte materialen zijn niet aangetroffen;
- in de bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, nikkel, lood, DDD, DDE, OCB, PCB en PAK aangetoond;
- in de bovengrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- in de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten kobalt en nikkel aangetoond;
- in het grondwater is een licht verhoogd gehalte barium aangetoond;
- naar aanleiding van het aantreffen van bijmengingen met puin is aanvullend een asbest in grondonderzoek uitgevoerd. Het asbest in grondonderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming;
- zintuiglijk zijn in de bodem zwakke bijmengingen aangetroffen met baksteen- en betonpuin, aardewerk, grind, afval en glas. In 2 gaten (101 en 107) zijn asbestverdachte materialen aangetroffen;
- de aangetroffen asbestverdachte materialen in de gaten 101 en 107 bleken daadwerkelijk asbesthoudend (10-15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet);
- in de fijne fractie uit gat 107 is eveneens asbesthoudend materiaal aangetroffen;
- uit de berekening blijkt dat ter plaatse van gat 107 de interventiewaarde wordt overschreden (1.500 mg/kg d.s.). Ter plaatse van gat 101 wordt de interventiewaarde niet overschreden maar wordt de toetsingswaarde voor nader onderzoek wel overschreden (94 mg/kg d.s.). Opgemerkt wordt dat tijdens verkennend asbest in grondonderzoek vastgestelde gehalten formeel indicatieve gehalten betreffen;
- De onderzoeksresultaten geven aanleiding om nader asbest in grondonderzoek te adviseren. Aangezien het aangetroffen asbesthoudende materiaal vermoedelijk restafval betreft welke tijdens de bouw op het maaiveld rond de flat terecht is gekomen, wordt geadviseerd het nader onderzoek te verrichten op een strook grond rondom de gehele flat. Geadviseerd wordt hierbij de voor- en achterzijde van de flat als zijnde 2 afzonderlijke deellocaties te onderzoeken.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens de onderzoekslocatie her in te richten met woningbouw.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving kan gezien het gebruik en de oppervlakte van de omliggende percelen beperkt blijven tot de onderzoekslocatie en een strook van 10 meter hieromheen.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied met een woonbestemming. Het gebruik van de omgeving zal in de nabije toekomst gewijzigd worden naar wonen voor zover dit nog niet het gebruik was.

Bodembedreigende activiteiten

Er zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten in de directe omgeving waarvan de invloed zich kan uitstrekken tot onderhavige onderzoekslocatie.

Bodeminformatie

Van de omgeving zijn bodemonderzoeksrapporten bekend. Vastgesteld is dat ter plaatse van de omliggende percelen geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond, waarvan de invloed zich kan uitstrekken tot onderhavige onderzoekslocatie.

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is opgenomen in rapport GWK-21 en gelegen op kaartblad 39 west. Regionaal is de bodemopbouw sterk wisselend, het betreft rivierafzettingen van klei en zand. De regionale grondwaterstroming is westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Wijk bij Duurstede beschikt over een bodemkwaliteitskaart. Asbest is echter als parameter hierin niet opgenomen.

3 ASBEST IN GRONDONDERZOEK

3.1 Hypothese en onderzoeksopzet

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform hoofdstuk 7, nader onderzoek asbest, uit de NEN 5707. Gekozen wordt voor de onderzoeksstrategie voor het vaststellen gemiddeld gehalte per RE (paragraaf 7.2). De onderzoekslocatie wordt hierbij ingedeeld in 2 ruimtelijke eenheden (RE), te weten de voor- (A) en de achterzijde (B) van het flatgebouw.

De te onderzoeken locaties en de directe omgeving worden geïnspecteerd. Aansluitend wordt het veldwerk uitgevoerd. Voorafgaand hieraan vindt, voor zover mogelijk, een visuele inspectie van het maaiveld plaats. In de onderstaande tabel is de gehanteerde onderzoeksstrategie en het daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 2 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

NEN 5707 – nader onderzoek, vaststellen gemiddeld gehalte per RE (paragraaf 7.2)		
Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek	
Aantal sleuven	Aantal (meng)monsters	
	Grond	Verzamelmonsters
10*	2* Asbest in grond	..**

*: 5 sleuven per RE en 1 analyse per RE

** : afhankelijk van hetgeen wordt aangetroffen tijdens de voorbehandeling in het veld

3.2 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en protocol 2018³.

Op 8 augustus 2017 is het veldwerk uitgevoerd conform de in paragraaf 3.1 genoemde onderzoeksstrategie. In verband met het aantreffen van een significante hoeveelheid asbest in sleuf 304 is besloten 3 extra sleuven te graven om de omvang van de verontreiniging met asbest verder in kaart te brengen. De sleuven (circa 2,0 meter bij 0,4 meter) zijn machinaal gegraven. De situering van de sleuven is aangegeven op de tekening in bijlage 6. Voor de exacte sleufafmetingen wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 1.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- de bij de visuele inspectie aangetroffen asbestverdachte materialen zijn per sleuf verzameld als verzamelmonster;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling mengmonsters samengesteld;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

³ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 1 is van elke sleuf een sleufprofiel opgenomen. Bij alle sleuven zijn bijmengingen met baksteen, beton, afval, hout en/of grind aangetroffen in het traject van 0,0 tot maximaal 0,5 m-mv. In de sleuven 202, 304 en 308 is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.4 Laboratoriumonderzoek

De grond- en materiaalmonsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. In tabel 3 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 3 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Sleuven	Traject (m-mv)	Uitgevoerde analyse
MM-201	201 t/m 205	0,0 - 0,5	Asbest in grond
MM-301	301 t/m 303	0,0 - 0,5	Asbest in grond
MM-302	305 t/m 308	0,0 - 0,5	Asbest in grond
M-304	304	0,3 - 0,5	Asbest in grond
VM-202	202	0,0 - 0,2	Asbestverzamelmonster
VM-304	304	0,3 - 0,5	Asbestverzamelmonster
VM-308	308	0,3 - 0,5	Asbestverzamelmonster

MM = mengmonster
M = grondmonster
VM = verzamelmonster

3.5 Analyseresultaten

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 zijn berekeningen (conform de NEN-5707) opgenomen van de gehalten asbest ter plaatse van de sleuven 202, 304 en 308. Onderstaand zijn de resultaten in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4 Analyseresultaten en berekende gehalten asbest per sleuf

Sleuf	Materiaalverzamelmonster			Grond-/puinmonsters		Berekend gehalte**
	Gewicht*	Type asbest	Percentage	Monstercode	Gehalte**	
201 en 203 t/m 205	-	-	-	MM-201	<0,2	0
202	16,0	Chr. Cro.	10-15% 2-5%	MM-201	<0,2	29
301 t/m 303	-	-	-	MM-301	<0,2	0
304	88,0	Chr. Cro.	10-15% 2-5%	M-304	<0,2	170
305 t/m 307	-	-	-	MM-302	<0,2	0
308	10,6	Chr. Cro.	10-15% 2-5%	MM-302	<0,2	29

chr. = chrysotiel
cro. = crocidoliet
* = gewicht in gram
** = gehalten in mg/kg d.s.
<d = kleiner dan de detectiegrens
- = niet aangetroffen / geen analyse

De omvang van de verontreiniging met asbest in de bodem ter plaatse van sleuf 304 en gat 107 uit het voorgaand onderzoek is in voldoende mate vastgelegd. Verder aanvullend of nader asbest in grondonderzoek is niet noodzakelijk.

4 VERONTREINIGINGSSITUATIE

4.1 Aard, mate en omvang

Aard en mate

Zintuiglijk is in het uitgegraven materiaal asbesthoudend materiaal aangetroffen. Analytisch blijkt dat het asbesthoudende materiaal chrysotiel en crocidoliet bevat. Het aangetroffen asbesthoudende materiaal is goed hechtgebonden.

Omvang

De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 6. In tabel 5 is de verontreinigingssituatie schematisch weergegeven.

Tabel 5 Verontreinigingssituatie asbest in grond, gehalten in mg/kg d.s.

	Gat 107 / sleuf 304
Maximaal gehalte (mg/kg d.s.)	1.500*
Asbest aanwezig > interventiewaarde	
Oppervlakte (m ²)	100
Verontreinigd traject (m-mv)	0,3 – 0,5
Gemiddelde dikte (m)	0,2
Aantal m ³	20 m ³

*: Het betreft het gehalte vastgesteld tijdens het verkennend asbest in grondonderzoek in gat 107. Formeel is sprake van een indicatief gehalte. Het gehalte wordt echter wel als representatief beschouwd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

4.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan

Aangezien het aangetroffen asbesthoudende materiaal vermoedelijk restafval betreft welke tijdens de bouw (1966) op het maaiveld rond de flat terecht is gekomen, is de verontreiniging ontstaan voor 1993.

4.3 Blootstellingsrisico's en spoedeisendheid

Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering is in onderhavige situatie noodzakelijk. Middels het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest' zoals opgenomen in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013 kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbestverontreinigingen (die voor juli 1993 zijn ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Het protocol bestaat uit drie afzonderlijke stappen. Stap 1 omvat het vaststellen of er ten aanzien van de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling (zoals opgenomen in paragraaf 4.2 van het 'Protocol Asbest' en kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek. Stap 3 omvat de locatiespecifieke risicobeoordeling. Deze bestaat in eerste instantie uit het uitvoeren van aanvullende metingen van het gewogen gehalte aan respirabele vezels (fijnste fractie (0,5 mm) in de zone van de bodem die wordt bewerkt en eventueel van

het gehalte aan vezels in huisstof. In tweede instantie betreft het (indien noodzakelijk) het meten van de asbestvezelconcentratie in de binnen- en/of buitenlucht.

Toetsing

Stap 1

Door middel van dit onderzoek is vastgesteld dat in de bodem gehalten boven de 100 mg/kg d.s. aanwezig zijn. Hierdoor is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Stap 2 is noodzakelijk voor het vaststellen van de risico's.

Stap 2

Het asbest is aanwezig onder de tegelverharding. Er is daarmee geen sprake van onaanvaardbare risico's. Stap 3 is niet noodzakelijk.

Spoedeisendheid

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's omdat de verontreiniging aanwezig is onder een aaneengesloten verharding (tegels). Sanering van de asbest in grondverontreiniging is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Ter plaatse is asbest aangetoond. Het gehalte asbest overschrijdt de interventiewaarde. Ingeschat wordt dat circa 20 m³ grond verontreinigd is boven de interventiewaarde ter plaatse van gat 107 / sleuf 304.

Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een oud (historisch) geval van bodemverontreiniging (voor asbest ontstaan voor 1993).

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's omdat de verontreiniging aanwezig is onder een aaneengesloten verharding (tegels). Sanering van de asbest in grondverontreiniging is in deze situatie daarom niet spoedeisend.

5.2 Aanbevelingen

De verontreinigingssituatie is in voldoende mate vastgelegd. Aanvullend of nader asbest in grondonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde verontreiniging valt onder het bevoegd gezag van de provincie Utrecht.

Indien wordt overgegaan tot sanering dient een saneringsplan / BUS-melding te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

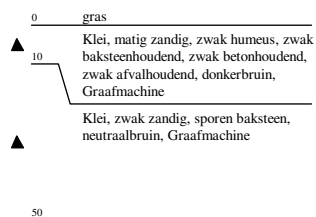
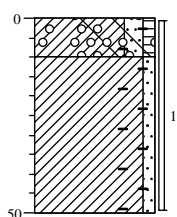
Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

Bijlage | 1

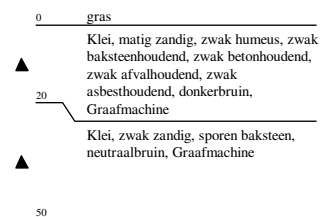
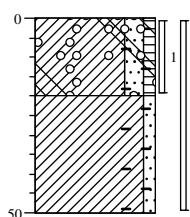
Sleufprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

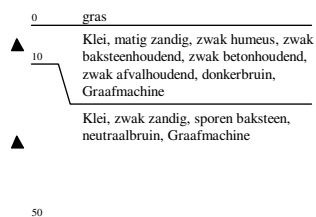
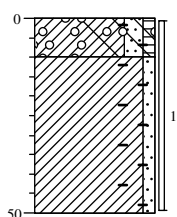
Boring: 201
 Datum: 08-08-2017
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.40



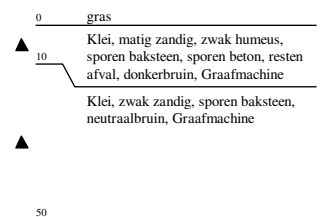
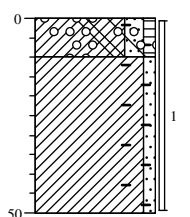
Boring: 202
 Datum: 08-08-2017
 Sleuflengte: 2.20
 Sleufbreedte: 0.40



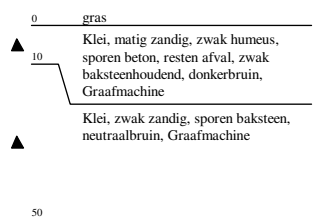
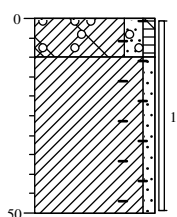
Boring: 203
 Datum: 08-08-2017
 Sleuflengte: 2.50
 Sleufbreedte: 0.40



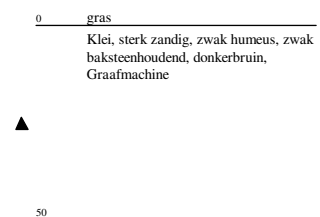
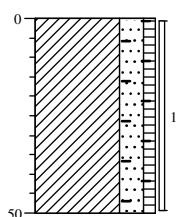
Boring: 204
 Datum: 08-08-2017
 Sleuflengte: 2.40
 Sleufbreedte: 0.40



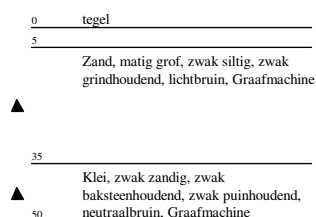
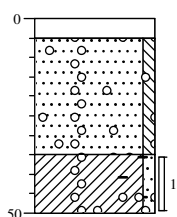
Boring: 205
 Datum: 08-08-2017
 Sleuflengte: 2.50
 Sleufbreedte: 0.40



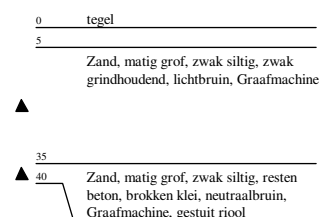
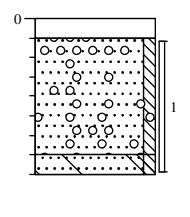
Boring: 301
 Datum: 08-08-2017
 Sleuflengte: 2.30
 Sleufbreedte: 0.40



Boring: 302
 Datum: 08-08-2017
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.40



Boring: 303
 Datum: 08-08-2017
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.40



Projectcode: 1718102J

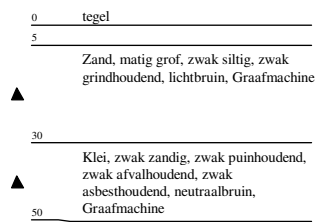
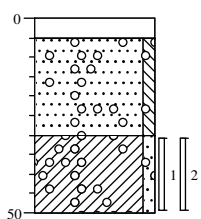
Locatie: Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede

Boormeester: Erik van Vulpen

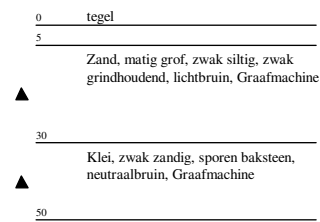
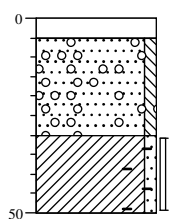
Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

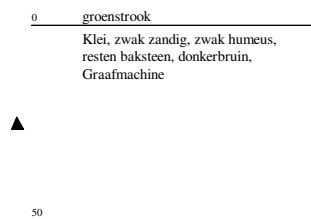
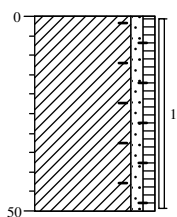
Boring: 304
 Datum: 08-08-2017
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.40



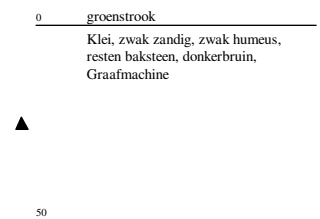
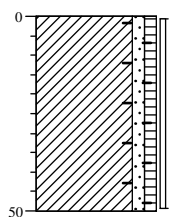
Boring: 305
 Datum: 08-08-2017
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.40



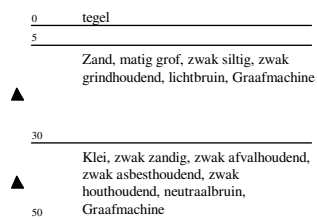
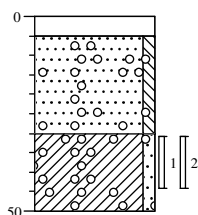
Boring: 306
 Datum: 08-08-2017
 Sleuflengte: 1.90
 Sleufbreedte: 0.40



Boring: 307
 Datum: 08-08-2017
 Sleuflengte: 1.90
 Sleufbreedte: 0.40



Boring: 308
 Datum: 08-08-2017
 Sleuflengte: 1.90
 Sleufbreedte: 0.40



Projectcode: 1718102J

Locatie: Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede

Boormeester: Erik van Vulpen

Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

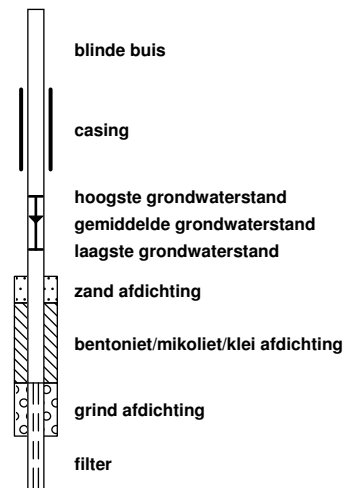
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Projectcode: 1718102J
Locatie: Dirck Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede
Projectleider: Erik van Vulpen

BRL SIKB:

<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
<input type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
<input type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
<input checked="" type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam: D.H. van Vulpen

Handtekening:

M.J. Gorter

Bijlage | 2
Analysecertificaat

PJ Milieu BV
T.a.v. de heer E. van Vulpen
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 1718102J-Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede
Ons kenmerk : Project 691882
Validatieref. : 691882_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GZSI-XJYN-XOMN-VLRC
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 augustus 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 691882
Project omschrijving : 1718102J-Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5479433
Uw referentie : M-304
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 11-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17600 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14362 g
 Percentage droogrest : 81,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13084,5	92,3	34,0	0,26	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	364,7	2,6	164,5	45,11	0	0,0
1-2 mm	202,4	1,4	104,3	51,53	0	0,0
2-4 mm	169,1	1,2	169,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	198,8	1,4	198,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	154,4	1,1	154,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14173,9	100,0	825,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 691882
Project omschrijving : 1718102J-Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5479434
Uw referentie : MM-201
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 11-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11905 g
 Percentage droogrest : **79,9** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10539,0	89,9	17,9	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	497,4	4,2	293,5	59,01	0	0,0
1-2 mm	238,4	2,0	134,4	56,38	0	0,0
2-4 mm	141,9	1,2	141,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	137,4	1,2	137,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	140,2	1,2	140,2	100,00	0	0,0
>20 mm	27,0	0,2	27,0	100,00	0	0,0
Totaal	11721,3	100,0	892,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 691882
Project omschrijving : 1718102J-Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5479435
Uw referentie : MM-301
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 11-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16060 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14342 g
 Percentage droogrest : **89,3** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10410,4	73,8	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1567,6	11,1	346,3	22,09	0	0,0
1-2 mm	659,7	4,7	443,0	67,15	0	0,0
2-4 mm	417,1	3,0	417,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	510,0	3,6	510,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	523,1	3,7	523,1	100,00	0	0,0
>20 mm	21,5	0,2	21,5	100,00	0	0,0
Totaal	14109,4	100,0	2261,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 691882
Project omschrijving : 1718102J-Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5479436
Uw referentie : MM-302
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : H.L.
 Datum geanalyseerd : 11-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17920 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14730 g
 Percentage droogrest : **82,2 m/m %**
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12446,7	85,7	15,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1097,2	7,6	372,1	33,91	0	0,0
1-2 mm	443,1	3,1	263,2	59,40	0	0,0
2-4 mm	194,0	1,3	194,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	183,1	1,3	183,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	151,9	1,0	151,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,5	0,0	0,5	100,00	0	0,0
Totaal	14516,5	100,0	1180,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 691882
Project omschrijving : 1718102J-Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5479437
Uw referentie : VM-202
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : H.L.
Datum geanalyseerd : 08-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 18,2 g
Droge massa aangeleverde monster : 16,0 g
Percentage droogrest : **87,91 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	16,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	3	2000,0	560,0
Totaal	16,0				3	2000,0	560,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.

Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2000	560	2600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2000	560	

Totaal massa asbest: 2600 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 691882
Project omschrijving : 1718102J-Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5479438
Uw referentie : VM-304
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : H.L.
Datum geanalyseerd : 08-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 98,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 88,0 g
Percentage droogrest : **89,16 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	88,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	5	11000,0	3080,0
Totaal	88,0				5	11000,0	3080,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.

Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11000	3100	14000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11000	3100	

Totaal massa asbest: 14000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 691882
Project omschrijving : 1718102J-Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5479439
Uw referentie : VM-308
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.G.
Datum geanalyseerd : 08-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 12,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 10,6 g
Percentage droogrest : **83,46 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	10,6	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	1325,0	371,0
Totaal	10,6				2	1325,0	371,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.

Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1300	370	1700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1300	370	

Totaal massa asbest: 1700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 691882
Project omschrijving : 1718102J-Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 691882
Project omschrijving : 1718102J-Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5479433 M-304	304	0.3-0.5	0028045MG
5479434 MM-201	201	0-0.5	0028044MG
	203	0-0.5	0028044MG
	204	0-0.5	0028044MG
	205	0-0.5	0028044MG
	202	0-0.5	0028044MG
5479435 MM-301	301	0-0.5	0028046MG
	302	0.35-0.5	0028046MG
	303	0.05-0.4	0028046MG
5479436 MM-302	305	0.3-0.5	0028047MG
	306	0-0.5	0028047MG
	307	0-0.5	0028047MG
	308	0.3-0.45	0028047MG
5479437 VM-202	202	0-0.2	0022936AK
5479438 VM-304	304	0.3-0.5	0001487AG
5479439 VM-308	308	0.3-0.45	0022937AK

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 691882
Project omschrijving : 1718102J-Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage | 3

Berekeningen asbestgehalten

Projectnummer:	1718102J
Projectnaam:	Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede



Berekening gehalte Maaiveld, sleuf of gat

Lengte (meter)	202	
Breedte(meter)	2,2	
Traject onderzochte laag (meter)	0,0	0,2

Code asbest in grond monster	MM-201
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	11,9
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	14,9
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	99,7
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	0,3
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm ³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm ³	1,85
Volumieke massa totale fractie in kg/dm ³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort		Code materiaalverzamelmonster	VM-202
1	Gewicht (gram)	Aantal	3
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		7,7	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
202		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
grove fractie		7,7	2,2	0,0	9,8	7,4	12,3
fijne fractie		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gecor. fijne fractie		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAAL RESULTAAT							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
202		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
		7,7	2,2	0,0	9,8	29,2	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. 202	
29	<I

Projectnummer:	1718102J
Projectnaam:	Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede



Berekening gehalte Maaiveld, sleuf of gat

Lengte (meter)	304	
Breedte(meter)	2,0	
Traject onderzochte laag (meter)	0,3	0,5

Code asbest in grond monster	M-304
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,4
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	17,6
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	98,9
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1,1
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm ³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm ³	1,85
Volumieke massa totale fractie in kg/dm ³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort		Code materiaalverzamelmonster	VM-304
1	Gewicht (gram)	Aantal	5
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		45,5	0,0	12,8	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
304		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
grove fractie		45,5	12,8	0,0	58,3	43,7	72,9
fijne fractie		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gecor. fijne fractie		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAAL RESULTAAT							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
304		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
		45,5	12,8	0,0	58,3	173,1	>I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. 304	
170	>I

Projectnummer:	1718102J
Projectnaam:	Dirk Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede



Berekening gehalte Maaiveld, sleuf of gat

Lengte (meter)	308	
Breedte(meter)	1,9	
Traject onderzochte laag (meter)	0,3	0,5

Code asbest in grond monster	MM-302
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	14,7
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	17,9
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	98,8
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	1,2
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm ³	1,85
Volumieke massa grove fractie in kg/dm ³	1,85
Volumieke massa totale fractie in kg/dm ³	1,85
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort		Code materiaalverzamelmonster	VM-308
1	Gewicht (gram)	Aantal	2
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	
	Gewicht (gram)	Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		7,6	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
308		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
grove fractie		7,6	2,1	0,0	9,8	7,3	12,2
fijne fractie		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gecor. fijne fractie		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAAL RESULTAAT							
0		asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
308		chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
		7,6	2,1	0,0	9,8	29,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. 308	
29	<I

Bijlage | 4

Algemene achtergrondinformatie

1 Verklarende woordenlijst¹

achtergrondwaarden

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

asbestverdacht materiaal

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

bodem

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

deellocatie

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

diffuse bodembelasting

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

grond

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

grootschalige onverdachte locatie

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

heterogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

homogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

hypothese

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoekgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

interventiewaarde

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

¹ Bron: NEN 5740

lijnvormig element

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

mengmonster

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

nader onderzoek

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

ondergrond

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

onderzoekslocatie

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypothesen en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

onderzoeksstrategie

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

onverdachte locatie

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

NEN 5740

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

nulsituatie-onderzoek

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

potentieel verontreinigende activiteiten

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

somparameter

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

streefwaarden grondwater

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

verdachte locatie

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

verkennend (bodem)onderzoek

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

verontreinigingskern

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

vooronderzoek

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

vooronderzoeksgebied

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

2 Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

3 Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 5

Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek kan worden geadviseerd, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof ¹	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SW ²	IW
Metalen						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 ³	36,8 + 6,13L	920 ³	178,1 + 29,68L	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 ⁴	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Minerale olie (GC)^{5 6}	190	19H	5.000	500H	50	600
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 ⁴	0,01
PAK (10 VROM)^{7 8}	1,5	0,15H ⁹	40	4H ⁹	-	-
Vluchtige aromaten						
Benzeen	0,2 ⁴	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 ⁴	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 ⁴	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 ⁴	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁴	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 ⁴	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 ⁴	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ¹⁰	2,5 ⁴	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
Gechloroerde koolwaterstoffen						
Vinylchloride ¹¹	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 ⁴	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 ⁴	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 ⁴	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 ⁴	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 ⁴	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen ¹¹	0,3 ⁴	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 ⁴	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 ⁴	0,08H	2	0,2H	0,8	80

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
 AW = achtergrondwaardennormen
 IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 2 = de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:
 $(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10) ((IW)_b = \text{interventiewaarde voor de te beoordelen bodem})$
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

Aanvullende opmerkingen

a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

b. *Omvang verontreiniging*

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartmenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

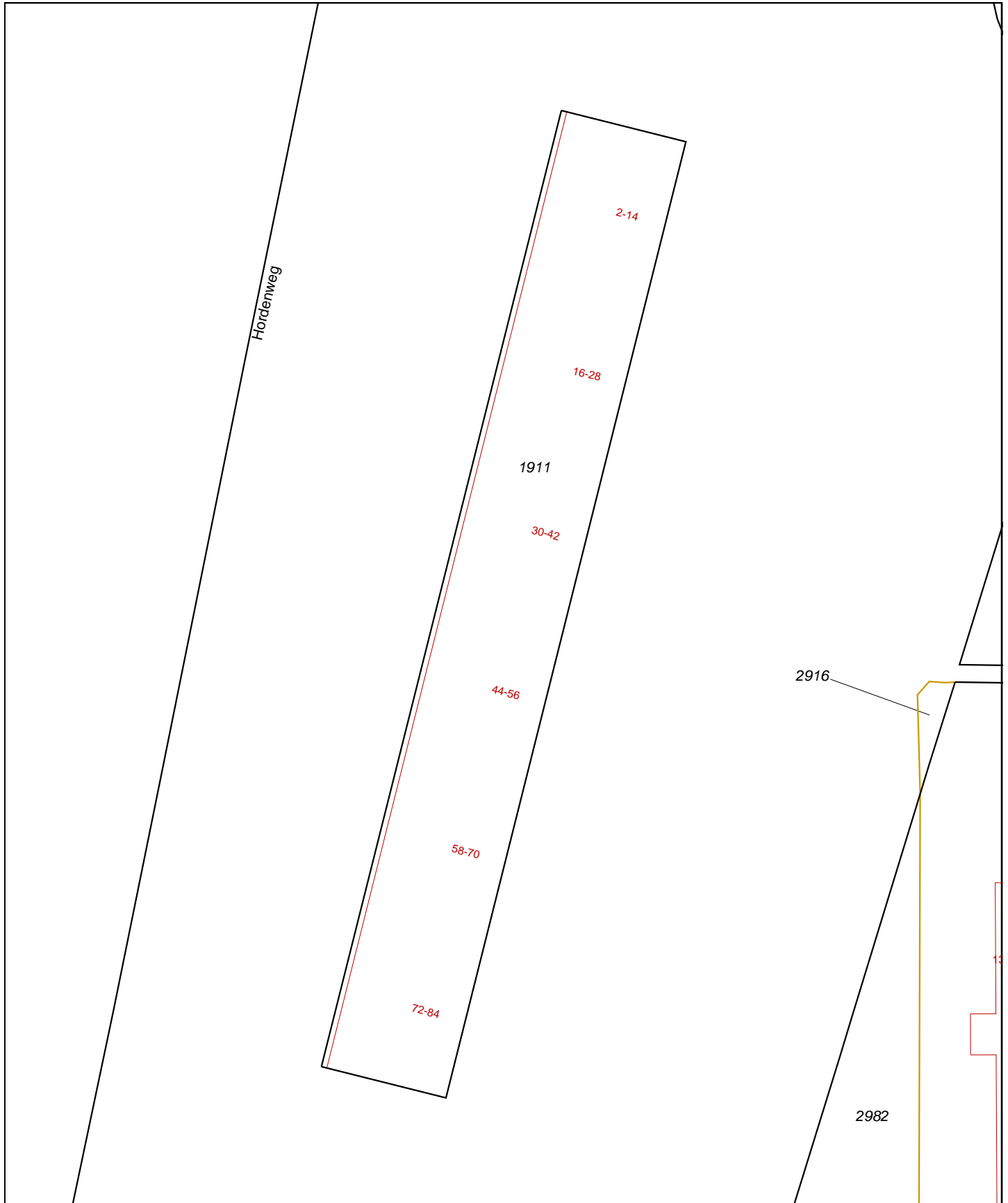
d. *Differentiatie naar grondsoort*

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met $H > 30\%$ respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met $H > 30\%$ en $H < 10\%$ gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

Bijlage | 6

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening




0 m 5 m 25 m

<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 13 juni 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer Huisnummer</p> <p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p> <p>WIJK BIJ DUURSTED E 1911</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
--	--	--



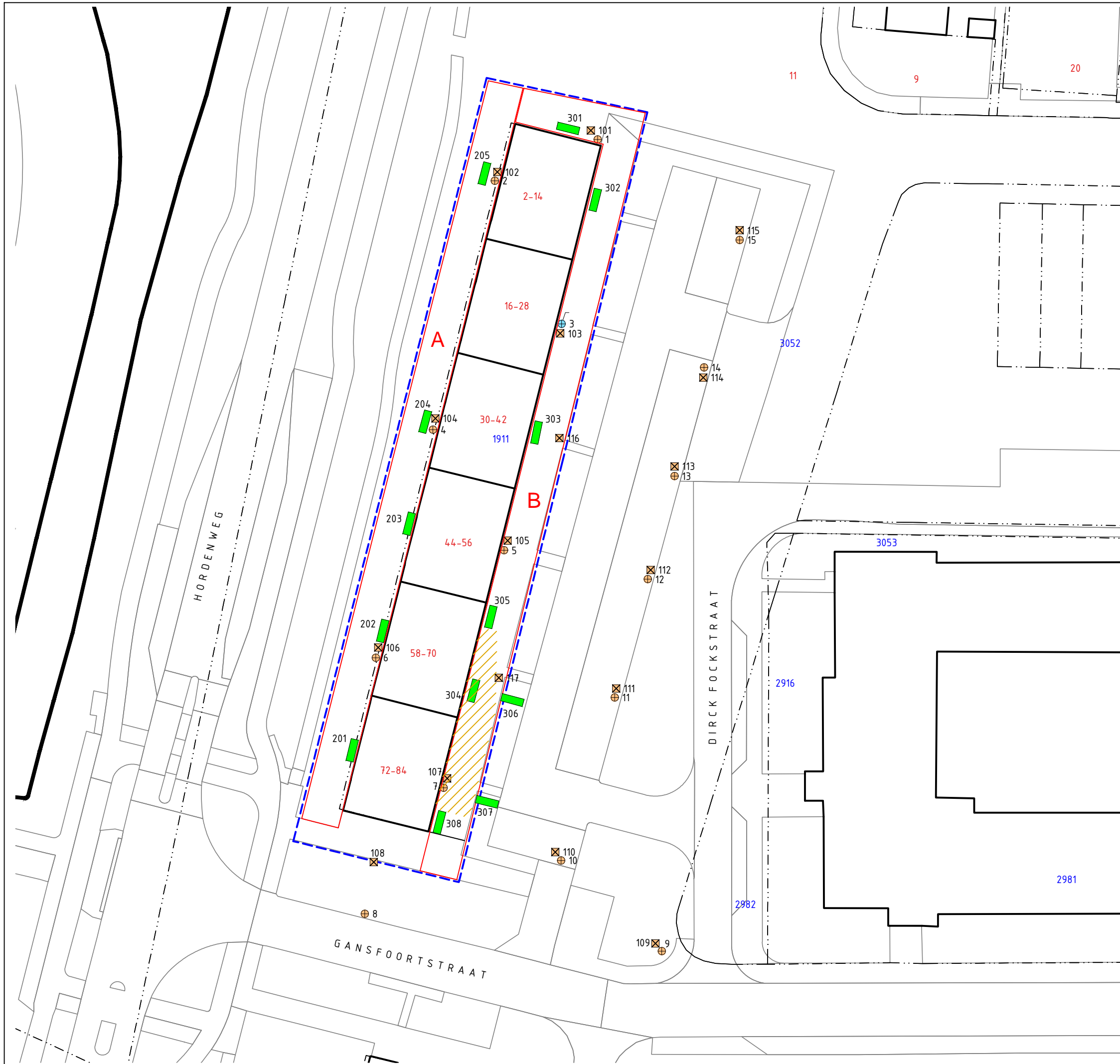
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WIJK BIJ DUURSTEDE E 1911
Dirk Fockstraat 2, 3961 DK WIJK BIJ DUURSTEDE
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---



- LEGENDA**
- Boring voorgaand bodemonderzoek
 - Peilbuis voorgaand bodemonderzoek
 - Gat voorgaand bodemonderzoek
 - 25** Huisnummer
 - 1234** Perceelsnummer
 - Onderzoekslocatie
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Topografie
 - A** Deellocatie
 - Sleuf
 - Contour asbestverontreiniging > Interventiewaarde

<i>Locatie:</i> Dirck Fockstraat 2-84 Wijk bij Duurstede (deelgebied 3: Dirk Fockstraat)			
<i>Type:</i> Nader asbest in grondonderzoek			
<i>Omschrijving:</i> Situatietekening			
<i>Projectnr.:</i> 1718102J	<i>Bestandsnaam:</i> 1718102J		
<i>Formaat:</i> A3	<i>Getekend:</i> EvV	<i>Datum:</i> 14-08-2017	<i>Tekeningnr.:</i> 1
<i>Schaal:</i> 1:500			
0 5m 25m			

PJ Milieu BV
 Adres: Nijverheidsstraat 21
 3861 RJ Nijkerk
 Telefoon: 033 - 245 85 11
 E-mail: info@pjmilieu.nl
 Internet: www.pjmilieu.nl



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.



BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.



BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.



GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainageplan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de (grond)waterkwaliteit en kwantiteit.